

Subgenus *Aspidapion* *Ap. validum* Germ. betrifft, sind meine Beobachtungen ganz mangelhaft geblieben; ich fand es in Gesellschaft des vorigen am 29 u. 30. Juli 1905 in grosser Zahl in Au b. Goisern (O.-Oesterr.) an *Althaea rosea*; die Larven fanden sich in den Samen, frassen denselben aber so aus, dass der Boden des Samenkörbchens angegriffen wurde. Leider versäumte ich damals, Material einzutragen und genaue Beobachtungen anzustellen. Hier mögen noch 2 kurze Bemerkungen, *Apion* (*Rhopalapion*) *longirostre* Ol. und *Ap. (Alucentron) curvirostre* Gylh. betreffend, Platz finden. Erstere Art zog ich im August 1903 in grosser Anzahl aus dem Samen von *Althaea rosea* aus dem Garten eines Bekannten in Jankowacs (Ungarn). Letztere Species fand ich am 5. August 1905 in enormen Massen an *Althaea chinensis* in einem Villengarten auf der Türkenschanze (Wien XVIII); die Pflanzen waren von den Larven, die das Mark der kräftigen Schäfte von der Wurzel bis zum Blütenstand durchweg zerfressen hatten, vollständig zugrunde gerichtet worden; die Käfer sassen auf den von ihnen bis auf die feinsten Rippen durchlöchernten Blättern oft bis 40 und darüber; ich habe nur selten ein so massenhaftes Auftreten eines Tieres an einem so beschränkten Platz gesehen. —

3. *Apion (Pseudapion) rufirostre* F. und *malvae* F.

Diese beiden zierlichen Arten sammelte ich zum erstenmal an der bereits erwähnten Localität (Regensberg) in grosser Anzahl an *Malva sylvestris*. Die Larven beider Arten leben in den Samen dieser Pflanze; während die kleinere, gelbe Larve der letzteren Art meist nur 1 Samenkorn ausfrisst, werden von der grösseren, hell gelblichweissen Larve der ersteren Species stets 2, oft 3 Samen aufgezehrt. Die Imagines bohren sich bei beiden Arten bald nach oben, bald an den Seiten, selten nach unten durch. — Auch diese Arten scheinen in viel geringerem Grade, als dies bei *Ap. radiolus* der Fall ist, von Parasiten heimgesucht zu werden; ich fand nur ca. 15 pCt. der Brut von *Ap. malvae* und nur 5–6 pCt. der Brut des *Ap. rufirostre* von Schmarotzern besetzt. Der Parasit scheint mit dem des *Ap. radiolus* identisch zu sein. — Die Beobachtungen über die Paarung, die Dauer derselben, über die Eiablage etc. sind auch bei diesen Arten leider noch nicht zu Ende geführt worden; ich konnte bisher nur die Dauer der Entwicklung der Puppe bis zum vollkommenen Insect constatieren und diese schwankt bei beiden Arten ganz beträchtlich; wie bereits erwähnt schwankt diese bei *Ap. malvae* zwischen 3 und 12 Tagen, bei *Ap. rufirostre* zwischen 3 und 7 Tagen.

(Fortsetzung folgt.)

Biologische Beobachtungen an der indischen Stabheuschrecke *Dixippus morosus* Br (Phasm.; Orth.).

Von Otto Meissner, Potsdam.

(Fortsetzung aus Heft 1.)

Beachtenswert scheint mir, dass der Efeu, wenn auch ungeru, so doch genommen wird. Ich habe freilich erst die anscheinend noch „polyphagere“ Imagines damit versuchsweise gefüttert, doch würden sich die Larven jedenfalls schliesslich auch, mindestens teilweise, an diese harte Kost gewöhnen. Da dies immergrüne Gewächs auch im Winter leicht erhältlich ist, werde ich die Sache weiter verfolgen.*)

*) Ist geschehen, wie später ausführlicher mitgeteilt werden soll.

Futterwechsel scheint den Tieren nicht im geringsten nachteilig zu sein. Ich habe ihnen alles durcheinander gegeben. Das zur Kontrolle isolierte Tier frass bei Vorhandensein mehrerer Pflanzenarten von jeder etwas.

Ausser Laubblättern (bzw. entsprechenden Gebilden) wurden auch Blütenblätter von Pomaceen gefressen sowie weiche Stengel, besonders gern Ranken und Stiele des echten und wilden Weins (*Vitis* bzw. *Ampelopsis*).

Obwohl die Tiere frisches Futter am liebsten nehmen (vgl. 5), fressen sie doch von ihren Lieblingspflanzen, wie schon bemerkt, auch gewelkte (*Radieschen*) und angetrocknete, ja fast vertrocknete Blätter (*Haselnuss*). Besonders fiel mir auf, dass von *Jasmin* die welken (nicht hart werdenden, sondern schlaff bleibenden) Blätter geradezu bevorzugt wurden; ob in den grünen *Jasmin*blättern ein ihnen wenig zusagender Stoff ist, der im Verlaufe der chemischen Prozesse des Welkens verschwindet?

2. Anderes.

Die Stabheuschrecken fressen indes — ganz wie so viele andere phytophage Orthopteren — noch ganz anderes als Pflanzen, nämlich:

I. ihresgleichen oder Teile davon, worüber näheres in 6;

II. Stoffgaze! — Am 17. VIII. 08 beobachtete ich abends gegen 8 Uhr, dass 2 Tiere mit langen, nicht verstümmelten Fühlern, also zweifellos im vollen Besitze ihrer Riechfähigkeit, mit einem Eifer, als ob es sich um *Radieschen*blätter handle, an der -- — Gaze fressen, die ich auf dem Boden von E (und B) ausgebreitet, um ein Aufschlagen der Eier aufs Glas zu verhüten. 2 Tage später beobachtete ich nochmals dasselbe. Beidemale war reichlich frisches Futter vorhanden!

b. Art und Zeit der Nahrungsaufnahme.

1. Zeit des Fressens.

Die Tiere werden erst gegen Abend lebendig und fressen daher für gewöhnlich am Tage nicht. Doch sind Ausnahmen nichts weniger als selten:

I. Wenn sie Hunger haben oder trockenes oder wenig zusagendes Futter, beginnen einige oft am hellen Tage, sofort nach Darreichung frischen Futters, zu fressen, wobei aber die Mahlzeiten kleiner als sonst ausfallen.

II. Ferner konnte ich die Tiere, besonders in den früheren Larvenstadien, aber manchmal auch noch als Imagines, durch Erschüttern des Zuchtbehälters dazu bringen, einige Bisse ins Futter zu tun, freilich hörten sie dann meist sehr bald wieder auf.

Im allgemeinen beginnt *Dixippus morosus* bei anbrechender Dunkelheit zu fressen und hört meist schon vor Beginn der Dämmerung wieder auf: die Hauptfresszeit ist ca. 9 Uhr abends bis 3 Uhr morgens.

2. Zahl und Grösse der Mahlzeiten.

Meist fressen die Tiere ein Stück eines Blattes hintereinander, ruhen dann längere Zeit und beginnen danach an audrer Stelle eine neue Mahlzeit. Von Blättern, die ihnen zusagen, fressen sie auf einmal viel grössere Stücke als von solchen, die ihnen weniger munden; da stillen sie offenbar nur gerade ihren Hunger. Natürlich fressen sie dann häufiger, aber gleichwohl scheint mir — bei Massenzucht ist so etwas ja

nicht ganz leicht festzustellen — dass sie von weniger zusagendem Futter auch absolut, im ganzen gerechnet, weniger fressen als von gern genommenem.

Bei der isolierten Imago stellte ich einmal Zahl und Umfang ihrer Mahlzeiten genau fest. In der Zeit vom 17. bis 18. VIII (beidemals ca. 4 Uhr nachmittags) hatte sie von Haselnuss- und Blüthaselblättern insgesamt 9 Stellen benagt, doch waren diese neun Mahlzeiten von sehr verschiedenem Umfange (variirten etwa im Verhältnisse 1:5). Insgesamt hatte sie ca. 15 qcm Blattfläche vertilgt. Wie bereits bemerkt, fressen die Larven erheblich weniger und auch die Imagines nicht stets soviel (dasselbe Tier später nur ca. 5 qcm der so beliebten *Ampelopsis*-Rebe!) Es scheinen — auch bei ganz gleichen äusseren Verhältnissen — Zeiten stärkeren und geringeren Appetits periodisch zu wechseln, mit einer Periode von durchschnittlich einigen (2—4) Tagen (vgl. 11!).

3. Art des Frassbildes.

Im allgemeinen fressen die Stabschrecken die Blätter wie die meisten Schmetterlinge und Afterraupen es tun, d. h. vom Rande aus, sodass halbmondförmige Defekte entstehen. Mitunter aber haben sie auch Löcher mitten aus der Blattfläche herausgefressen, zumal beim Jasmin. Vor der I. Häutung fressen manche, von andern (cf. 6) durch Bisse in den Hinterleib verletzte Tiere nur die Oberhaut und Haare der Radieschenblätter und die Haare der jungen Hainbuchenblätter, die den sich entfaltenden, noch zusammengeknitterten Blättern als Wärmeschutz dienen und später abfallen.

Uebrigens verfahren die Tiere beim Fressen oft sehr unökonomisch: sie fressen die Blattstiele zuerst oder die Blattspitze eines sonst intakten Blattes am Grunde durch, sodass häufig ganze und halbe Blätter am Boden liegen. Solche am Boden liegende Blätter werden gelegentlich auch noch verzehrt, indem das Tier sie zwischen sein Vorderbeinpaar nimmt und mit der Fläche senkrecht zum Boden stellt, um es in Bequemlichkeit verspeisen zu können. Meist aber bleiben sie liegen und vertrocknen, weshalb man den Tieren nicht einzelne Blätter hineingeben darf, sondern in Wasser (oder nassen Sand) gesteckte kleine Zweige.

Beim Fressen werden die Fühler nach vorn oder, wenn dies nicht geht, nach oben gehalten; durch Erschütterungen, selbst Berührungen und leichte Stösse lässt sich besonders ein etwas hungriges Tier in seiner Mahlzeit nicht stören.

4. Exkremeute.

Der Vollständigkeit halber muss auch auf dieses nicht gerade ästhetische Thema eingegangen werden.

Die Exkremeute waren anfangs ca. $\frac{1}{2}$, zuletzt 3—4 mm lang, also stets etwa $\frac{1}{20}$ der Körperlänge der Tiere. Bis zum Beginne des Eierlegens war ihre Farbe fast stets schwarz, selten war ein grünlicher Ton darin. Später, von Ende Juli ab, waren sie oft gelb, gelbgrün, grün oder schwarz mit hellgelben bis dunkelgrünen Sprenkelungen. Ob die Eiablage schnelleren Stoffwechsel bedingte und die Aenderungen dadurch hervorgerufen wurden? Mitunter hatten die Exkremeute auch einen rötlichen Farbenton, besonders bei Fütterung von Blüthasel — ob infolgedessen, wage ich nicht zu entscheiden *)

*) Sicher ist, dass die Art des Futters die Farbe der Exkremeute beeinflusst. *Ampelopsis* vor allem scheint sie hell (gelblich) zu machen.

Unmittelbar nach dem Austritt waren die Exkremente mitunter etwas feucht und klebrig, häufig aber auch schon von vornherein ganz trocken. Ihr spezifisches Gewicht ist geringer als das des Wassers, doch saugen sie sich, porös wie sie sind, bald voll und sinken dann unter.

Die Anzahl der Exkremente schwankt pro Tag von 10—30. Diese Angabe bezieht sich jedoch nur auf die Imago. Für die Larvenzeit ist die Zahl etwa auf die Hälfte zu reduzieren, was in der vorhin erwähnten starken Zunahme der Fresslust nach Erreichung der Geschlechtsreife seine ungezwungene Erklärung findet.*)

5. Flüssigkeitsaufnahme.

Es wurde schon darauf hingewiesen, dass die Stabheuschrecken, besonders im jugendlichen Alter, aber auch noch als Imagines, sehr hygrophil (feuchtigkeitsliebend) sind, obwohl den zarten jungen Larven übergrösse Nässe leicht verderblich wird. Deshalb ist ein Bespritzen der Tiere oder des Futters mit Wasser nicht empfehlenswert. Denn *Dixippus morosus* kommt bei stets frisch gehaltenem Futter auch ohne besondere Wasseraufnahme sehr gut fort!

Gelegentlich habe ich einzelne Exemplare herausgenommen und mittelst einer kleinen Glasspritze getränkt. Dabei nahm am 19. VIII. 08 ein Tier (dem beide Vorderbeine fehlten; es ist das in 3b 2 VI erwähnte) etwa $\frac{1}{2}$ ccm Wasser auf, also relativ eine bedeutende Menge, da das Volumen einer erwachsenen Stabschrecke nur $1\frac{1}{2}$ —2 ccm beträgt. Der Hinterleib schwoll ihm denn dabei auch sichtlich an. Nach 1 Stunde hatte das Tier bereits wieder etwas Durst.

Weitere Versuche ergaben stets ähnliche Resultate. —

Von anderer Seite (Fellmann a. a. O.) wird die Länge einer ausgewachsenen *Dixippus morosus* Br. auf 13 cm angegeben. Hierbei sind offenbar die Fühler mitgerechnet. Aber meine grössten Exemplare**) waren auch mit ausgestreckten Fühlern kaum über 11 cm lang. Es wäre ja nun möglich, dass man durch Bespritzen der Blätter eine etwas kräftigere Entwicklung der Tiere erzielte, immerhin ist mir das etwas zweifelhaft, da meine Stabschrecken jedenfalls im Eierlegen recht fleissig gewesen sind

6. Kannibalismus.

Vielleicht infolge des verhältnismässig engen Raumes, auf den meine Tiere angewiesen waren, griffen sie sich vielfach gegenseitig an, wenn eine dem andern zu nahe kam. Uebrigens liessen sich deutlich „friedliche“ und „rauflustige“ Individuen unterscheiden.

I. bissen sich die Larven zumal bis zur II. Häutung überaus häufig in den Hinterleib; nach der V. Häutung viel seltener, weil er dann — zu dick, das Hineinbeissen daher zu unbequem war. Immerhin sah ich etlichemale auch Imagines mit eingebissenem Hinterleibe. Diese Bisse hatten zur Folge, dass der Hinterleib, zumal nach mehreren Bissen, oft die seltsamsten Spiralformen annahm. Aber obwohl häufig dabei der Darm verletzt wurde und der Nahrungssaft an der Wundstelle ausfloss, sind mir doch nicht allzu viele Tiere dadurch eingegangen, nach der II. Häutung gar keine mehr, obwohl unmittelbar vor der III., IV. und V. Häutung über die Hälfte aller Tiere eingeknickte Ab-

*) Ueber andre Ausscheidungen vgl. 8.

**) Wie schon bemerkt, differierte die Grösse meiner Imagines um weniger als 1 cm.

domina zeigte! Dabei genügte meist eine tüchtige Mahlzeit, um den Hinterleib wieder ziemlich in eine normale Stellung zu bringen.

Die Entwicklungsdauer scheint hierdurch nicht wesentlich oder vielmehr wohl überhaupt gar nicht verlängert worden zu sein, wenn man die Angaben andrer vergleicht.

II. Die Fühler bissen sich die Tiere in allen Stadien gleichmässig gern ganz oder teilweise ab. Die so verstümmelten Tiere fressen genau so wie die andern; im engen Zuchtbehälter brauchten sie freilich nicht lange nach Futter zu suchen und konnten dies zur Not auch ohne Zuhülfenahme des Geruchsinnes finden.

Einigemale sah ich auch Wunden am Kopfe. — Die abgebissenen Fühler und Fühlerteile fand ich dann am Boden des Zuchtglases liegen.

III. Auch die Beine bissen sich die Stabschrecken nur zu häufig ab (näheres unter 7); aber nicht in gleicher Weise. Am häufigsten wurden die, wohl dem Gegner meistens am nächsten, Vorderbeine, gelegentlich beide, abgebissen; weit seltener eines der Mittelbeine (nur einmal sah ich ein Exemplar, dem beide fehlten) und fast nie (nur anfangs ein- oder zweimal) eines der Hinterbeine. Die abgebissenen Beine werden verzehrt, wenigstens fand ich nur ein einzigesmal ein solches im Abfall, sehr oft dagegen Fühlerteile.

IV habe ich auch — mit Sicherheit freilich nur einmal — Kannibalismus im eigentlichen Wortsinne beobachtet. Ein Tier war derartig in den Hinterleib gebissen, dass der grüne Darminhalt aus der Wunde getreten und das Tier damit an der Glaswand festgeklebt war. Dies (verendete) Tier wurde in den nächsten Tagen von den andern bis auf geringe Reste aufgezehrt. Ich vermute, dass besonders bis zur II. Häutung noch mehrere solcher Fälle vorgekommen sind, wenn ich es auch nicht selbst gesehen habe.

V. Die abgeworfenen Häute haben meine Tiere niemals gefressen — und das geschieht doch von so vielen Insekten! Vielmehr fand ich sie stets am Boden liegen oder in den Blättern hängend, meist in einem Stück noch. —

Dass die Verstümmelungen keinen erheblichen und nachhaltigen schädigenden Einfluss haben, verdankt *Dixippus morosus* Br. seiner Fähigkeit zur

7. Regeneration.

a. Art der Regeneration.

Die Art, in der anstelle eines abgebissenen Beines, das fast ausnahmslos nur einen ca. 1 mm langen Stumpf zeigt (vgl. 7b), ist sehr charakteristisch. Der Ersatz erfolgt nämlich in der grossen Mehrzahl aller Fälle nicht bei der unmittelbar auf die Verstümmelung folgenden Häutung, sondern erst bei der nächstfolgenden.*) Dann aber ist das Glied auch gleich normal ausgebildet, und nur eine, meist weniger als 10 pCt. betragende Verkürzung zeugt noch von dem stattgehabten Verluste.

Einigemale habe ich jedoch auch beobachtet, dass sich ein Bein bereits bei der auf die Verletzung folgenden Häutung, in halber Grösse etwa, regenerierte. Die Farbe — ein blasses Fleischrot —

*) Herr Kessler (Sommerfeld) hat gleiches beobachtet, wie er mir freundlichst brieflich mitteilte.

kontrastierte auffällig mit der grünen der 5 anderen Beine. Diese Ausnahmen habe ich jedoch nur 2 oder 3 mal beobachtet.

Da nach der II. Häutung die verlorenen Gliedmassen noch nicht wieder ergänzt waren, bezweifelte ich anfänglich überhaupt das Vorhandensein einer Regenerationsfähigkeit. Aber nach der III. Häutung war fast alles wieder ersetzt. Kurz vor einer Häutung war meistens reichlich die Hälfte aller Tiere verstümmelt; die Imagines waren auch nur wenige Tage sämtlich im Vollbesitze ihrer Gliedmassen. Leider liessen sie auch dann ihre Beissereien noch nicht, und mit Trauern fand ich jedesmal beim Ansehen unter den Exkrementen und Eiern auch einige Fühlerreste — die Beine verzehren sie eben! Die im Imaginalstadium verlorenen Glieder werden nicht wieder ersetzt — beinahe hätte ich ein „selbstverständlich“ hinzugesetzt, doch geht das heutzutage nicht mehr, da für *Tenebris molitor* L. Regeneration von Flügeldecken und für *Musca domestica* L. eine solche der Flügel nachgewiesen ist.

Die Fühler scheinen, mindestens wenn nur zum Teil abgebissen, schon bei der nächsten Häutung wieder regeneriert zu werden.

b. Autotomie?

Wie vorhin erwähnt, fehlen die Beine stets — ich entsinne mich wenigstens keiner Ausnahme — von einer ganz bestimmten Stelle*) ab, die ca. 1 mm von der Einlenkungsstelle des Beins in den Thorax entfernt ist. Dass die Tiere die Beine stets genau an dieser Stelle abbeissen, ist äusserst unwahrscheinlich, wie daraus hervorgeht, dass von den Fühlern bald mehr, bald weniger Glieder fehlen, aber selten nur alle bis auf das blattartig verbreiterte Grundglied. — Ich möchte daher diese Erscheinung auf Autotomie zurückführen. Zwar konnte ich sie niemals direkt beobachten,**) doch scheint mir das Vorstehende kaum eine andere Deutung zuzulassen. Bei andern Phasmiden (*Bacillus*) findet ja Autotomie in ausgiebigstem Masse statt, und in geringerem Grade auch bei vielen andern Orthopteren.

Negativ konnte ich feststellen: der blosse Reiz durch Anfassen, Festhalten, Ziehen und Kneifen eines Beines verursacht noch keine Autotomie. Aber auch ein einziger Biss tut es noch nicht. Ich sah sogar einmal ein Tier mit zwei schwarzen (von geronnenem Blute gefärbten) Stellen auf einem Beine. Ich vermute daher, dass erst mehrere kräftige Bisse bzw. das direkte Anfressen eines Beines dessen Autotomie zur Folge haben. Länger andauernde Beissereien habe ich im Anfang, als die Larven auch tags manchmal noch recht lebendig waren, verschiedentlich beobachtet, z. B. störte ein bereits dreimal (!) in den Hinterleib gebissenes Exemplar ein andres fortwährend beim Fressen und lief ihm sogar nach, als dies, um der Störung zu entgehen, seinen Platz wechselte.

Autotomie der Fühler scheint nicht — mindestens sehr selten — stattzufinden, sie regenerieren sich auch wohl gleich bei der nächsten Häutung.

8. Schutzmittel

a. Schreckstellung.

Das Schutzmittel, das die Stabheuschrecken am häufigsten anwenden

*) Das Vorhandensein einer solchen vermutete La Baume (a. a. O.) schon.

***) Vielleicht weil die Tiere eben hauptsächlich nachts lebhaft sind.

und wonach sie auch ihren deutschen Namen führen, besteht in dem „Sichtotstellen“. Dabei werden die Vorderbeine nach vorn gelegt, die Fühler liegen dazwischen, der Kopf ebenfalls in einer dazu passenden, rotgefärbten Aushöhlung (vgl. 3 b 1). Das mittlere und hintere Beinpaar liegen nach hinten gestreckt, in Rillen des Thorax und Abdomens. Meist lässt sich das Tier dann auch, starr und steif, von seinem Platze herunterfallen und bleibt unten ruhig liegen. Bei fortdauernder Benummung aber, durch wiederholtes Anfassen u. s. w., verlässt es diese seine Schutzstellung und sucht sein Heil in der Flucht!

In der Schutz- oder Schreckstellung sieht das Tier ja nun in der Tat einem Ast (wenn es braun) oder Stengel (wenn grün) ziemlich, oft täuschend ähnlich, aber, wie in 3 c 2 näher ausgeführt, ist es doch noch zweifelhaft, ob hier ein Fall der Mimikry vorliegt. Um Gewissheit zu erlangen, müsste man wohl das Tier in seiner Heimat beobachten!

Meine persönliche Ansicht ist die, dass das Tier einfach deshalb alle seine Gliedmassen anlegt und sich stock- oder nadelförmig macht, um, ohne hängen zu bleiben, durch das Laubwerk oder Gestrüpp hindurch ungehemmt zu Boden fallen zu können, wo es vor seinen Verfolgern dann wohl meist ziemlich sicher ist. Auch andre Insekten, die sich tot stellen, ziehen ja die Beine an, z. B. viele Käfer und fallen als Kugel zur Erde, wo man sie kaum oder gar nicht mehr wiederfindet.

Dixippus morosus Br. ruht auch meist in dieser Stellung, in der Regel an ein oder zwei Beinpaaren, häufig allein an den Hinterbeinen, seltener bloss an den Vorderbeinen aufgehängt.

Bemerkenswert scheint mir, dass die Larven vor der I. Häutung so gut wie gar nicht, bis zur III. Häutung nur selten, und dann immer häufiger, bei „Gefahrverdacht“ diese ihre Schutzstellung annehmen. Freilich sind sie überhaupt (siehe 9) anfangs viel lebhafter als später, mindestens tagsüber.

(Schluss folgt.)

Drei neue blutsaugende Dipteren aus Paraguay.

Von C. Schrottky, (Villa Encarnacion, Paraguay).

Jedermann, der die berühmten Wasserfälle des Iguassú besucht hat, wird sich der kleinen, lästigen Stechfliegen als einer unerwünschten Zugabe zu den Annehmlichkeiten des oberen Paraná erinnern. Noch viel unangenehmer erscheinen sie dem in dieser Gegend Wohnhaften. Vom ersten Tagesgrauen bis zum späten Abend verfolgen diese blutdürstigen Tierchen Mensch und Vieh; weder Feuer, Rauch, Tabaksqualm noch sonstige Mittel nützen gegen sie, schliesslich stumpft sich die Empfindlichkeit des Neulings ab und trotz tausender täglicher Stiche sieht und fühlt man kaum etwas mehr.

Die Simuliidae sind an recht vielen Orten Südamerikas eine Plage, davon zeugt schon die grosse Zahl einheimischer Namen, z. B. „pium“ am Amazonas, „borrachudos“ in Südbrasilien, „quejene“ in Nordargentinien, „mbaroguf“ bei den Guaraaf und den Paraguayern; bei alledem sind noch recht wenig südamerikanische *Simulium*-Arten bekannt geworden, aus welchem Grunde, ist schwer zu sagen. So war bis vor Kurzem aus Brasilien nur eine Art bekannt: eine zweite beschrieb Goeldi vom Amazonas; eine dritte brasilianische Art E. Rouband